

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 471 231**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 21577**

(54) Dispositif de découpage pour une presse pour le découpage de flans ou de segments dans un matériau en bande ou ruban, tel que feuillard ou similaire, qui passe par intermittence à travers l'outil.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 9). B 21 D 28/06.

(22) Date de dépôt..... 9 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 12 décembre 1979, n° P 29 49 831.5.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 19-6-1981.

(71) Déposant : Société dite : MASCHINENFABRIK WEINGARTEN AG., résidant en RFA.

(72) Invention de : Erich Harsch.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Office Blétry,  
2, bd de Strasbourg, 75010 Paris.

L'invention concerne un dispositif de découpage pour une presse pour le découpage de flans ou de segments à partir d'un matériau en bande ou ruban, tel que feuillard ou similaires, qui passe par intermittence à travers l'outil, le feuillard étant en  
5 outre mobile en direction transversale par rapport à son mouvement d'avancement proprement dit, par le fait que le dispositif d'alimentation (dispositif d'avancement à rouleaux) est mobile perpendiculairement à la direction d'avancement proprement dite de la bande de matériau.

10 Lorsqu'on utilise en particulier un matériau en bande comme matière première pour les flans à découper, il existe un impératif : tirer le maximum de parti du matériau et réduire les déchets dans toute la mesure du possible.

Pour cette raison, on s'est efforcé de choisir la forme  
15 des flans de telle sorte qu'en juxtaposant les bords latéraux de deux flans voisins, on puisse tirer le meilleur parti possible du matériau en bande. On ne mentionnera ici qu'à titre d'exemple les formes triangulaires ou similaires de flans.

Pour le découpage de tels flans, il a déjà été proposé de  
20 procéder à ce qu'on appelle la coupe avec inversion (SCHULER, Handbuch, 1964, page 14). Cela signifie que le feuillard est tout d'abord entraîné d'un pas à travers l'outil, puis, après une rotation de 180° dans le plan de coupe, il est ramené de nouveau à travers l'outil, les flans suivants étant alors décou-  
25 pés à partir de la fraction du matériau qui reste à la suite de la coupe précédente.

Toutefois, cette méthode a non seulement pour inconvénient que le feuillard doit passer deux fois à travers l'outil pour que les deux coupes puissent être effectuées, mais aussi qu'elle

ne peut convenir, d'un point de vue économique, que pour des bandes.

Par ailleurs, on connaît le procédé consistant à équiper la presse de deux outils symétriques inversés (double outil), de façon à obtenir une double coupe à chaque opération de découpage.

Mais on est obligé d'utiliser, à cet effet, une presse beaucoup plus grosse, car il est forcément nécessaire d'appliquer le double de la force de découpage. En outre, il en résulte un surcroît considérable du coût de l'outil, ce qui fait que ce procédé n'est intéressant économiquement que pour une grande série de pièces.

On a également proposé déjà, en cas d'utilisation d'un simple outil, d'agencer le bâti de découpage de telle sorte qu'il se déplace en un mouvement de va-et-vient perpendiculairement à la direction d'avancement du feuillard, ce qui donne lieu, en combinaison avec l'avancement du feuillard, à un système en zig-zag avec lequel les coupes sont effectuées en deux rangées décalées latéralement et dans la direction d'avancement du feuillard l'une par rapport à l'autre (SCHULER, Handbuch, page 283). Ce procédé est appliqué de préférence dans le découpage de flans de forme circulaire ou similaires.

Un autre dispositif connu de découpage (brevet allemand n° 32 089) part d'un bâti de découpage mobile en un mouvement de va-et-vient perpendiculairement à la direction d'avancement du feuillard, ce bâti de découpage présentant, de façon connue en soi dans le cas de coupes multiples, deux dispositifs de coupe affectés chacun à une rangée, mais dont un seul est mobile chaque fois dans la position extrême au-dessus du feuillard.

Dans cette forme de réalisation, deux outils sont de nouveau nécessaires, ce qui nuit à la rentabilité globale d'une telle presse, eu égard à la part importante que prennent les frais d'outils.

Dans le cas d'un autre dispositif de découpage connu (demande de brevet allemand DOS n° 22 33 350), l'outil est monté dans la presse de manière à tourner autour d'un axe perpendiculaire au

plan de transport.

Par ailleurs, on connaît (demande de brevet allemand (DAS n° 12 73 472) le procédé consistant à déplacer le feuillard lui-même à l'intérieur de la zone de l'outil en direction transversale, outre son propre mouvement d'avance. Cela s'effectue, dans le cas du dispositif connu, par un système d'oscillation du feuillard dont l'axe d'oscillation est perpendiculaire au plan de découpage et est situé, en avant de l'axe du poinçon, à une distance qui correspond à un multiple de la largeur du feuillard.

On connaît en outre le procédé consistant à réaliser le dispositif d'avancement du feuillard, disposé à l'entrée de la presse, par exemple un dispositif d'avancement à rouleaux, de telle sorte qu'il puisse en plus se déplacer transversalement par rapport à la direction longitudinale du feuillard proprement dite (mode de réalisation de la Demanderesse).

Il s'agit dans ce cas d'installations dans lesquelles, pour des raisons d'économie de matière première, les flans ou segments correspondants sont découpés suivant le procédé de coupe dit en zig-zag. D'après ce procédé, l'outil est immobile et c'est le feuillard qui se déplace suivant le cycle en zig-zag voulu. La commande du dispositif d'avancement, qui est situé en amont du côté entrée et qui produit l'avancement du feuillard proprement dit et le déplacement transversal supplémentaire, s'effectue électriquement.

Dans ces conditions, lorsque le nombre de courses est élevé, on se heurte à cette difficulté que la grille estampée relativement libre qui est formée à la suite du processus de découpage se comporte de manière instable du fait du mouvement de déplacement aux vitesses élevées de la presse, avant tout dans la direction transversale.

Or, c'est ici qu'intervient la présente invention, dont le but est d'éliminer les inconvénients que l'on observait jusqu'ici avec des grilles estampées libres.

D'après l'invention, ce but est atteint, avec un dispositif de découpage du genre défini dans le préambule, par le fait que

le feuillard restant à la suite du processus de découpage (grille estampée) est guidé du côté sortie dans un dispositif de guidage supplémentaire qui est agencé de manière à effectuer, en synchronisme avec le dispositif situé à l'entrée, un mouvement également transversal par rapport à la direction d'avancement proprement dite du feuillard. Dans ces conditions, il est avantageux que des butées latérales réglables pour la bande résiduelle (grille estampée) soient disposées dans le dispositif de guidage.

Un autre mode de réalisation avantageux consiste en ce qu'il est disposé, dans le dispositif de guidage, des rouleaux presseurs dont l'un au moins peut être entraîné en permanence dans le sens de l'avancement proprement dit du feuillard. D'autres caractéristiques de l'invention sont décrites plus loin.

Par le dispositif de guidage réalisé suivant l'invention et disposé du côté sortie de la presse, la grille estampée qui est libre en soi est maintenue sous un contrôle impeccable pendant toute l'opération de découpage, sans que des dispositions excessivement compliquées et coûteuses doivent être prises à cet effet.

L'invention est expliquée en détail à l'aide de dessins qui illustrent un exemple de réalisation choisi arbitrairement.

La fig. 1 est une vue partielle en coupe longitudinale d'une presse.

La fig. 2 est une vue de dessus de la région du corps inférieur de la presse, avec le dispositif d'entrée et le dispositif de guidage.

La fig. 3 représente, en une vue en coupe à plus grande échelle, un dispositif de guidage sous une forme de réalisation modifiée.

La fig. 1 représente, en une vue en coupe partielle, une presse qui est désignée dans l'ensemble par 1. L'outil supérieur est désigné par 2, l'outil inférieur par 3 et un dispositif éjecteur par 4. La bande de matière proprement dite est indiquée en points et en tirets et désignée par 5 : elle est introduite dans la zone de l'outil 8, dans le sens indiqué par la flèche 7, au

moyen d'un dispositif d'entrée 6 réalisé sous forme de dispositif d'avancement à rouleaux. Le dispositif d'entrée 6 est réalisé de manière à effectuer en même temps un mouvement intermittent transversal par rapport à la direction d'entrée du feuillard

5 proprement dite, selon ce qui est indiqué par la flèche 9 sur la fig. 2, un guidage latéral du feuillard 5 étant assuré par des butées latérales réglables 10. Du fait de ce déplacement transversal, il se produit une coupe en zig-zag par laquelle les

10 feuillard, selon ce qui est indiqué en points et en tirets en 11. D'après l'invention, il est désormais disposé du côté sortie de la presse 1, pour la grille estampée restante 12 (bande restante), un dispositif de guidage supplémentaire 13, servant de guide

15 de manière à effectuer, en synchronisme avec le dispositif d'entrée 6, un mouvement également transversal par rapport à la direction d'avancement proprement dite du feuillard, comme le montre la flèche 14, et il comporte lui aussi des butées latérales 10. Un réglage de ces butées latérales 10 peut être effectué

20 par exemple au moyen d'une manette indiquée en 15, afin de pouvoir adapter le dispositif de guidage 13 à toute largeur voulue du feuillard. Le dispositif de guidage 13 se compose essentiellement de deux lattes 16 et 17 entre lesquelles passe la grille estampée 12. On a désigné par 18 un chariot qui porte le dispositif

25 de guidage 13 et qui comporte une crémaillère 28 en prise avec le pignon 19 d'un moteur pas à pas 20, assurant ainsi le déplacement transversal. 21 désigne une cisaille à tronçonner les rebuts qui est placée directement à la suite de la presse 1 et qui cisaille et fragmente la grille estampée 12 immédiatement

30 après qu'elle a quitté le dispositif de guidage 13. Le dispositif de guidage 13 d'une part et la cisaille à tronçonner les rebuts 21 d'autre part sont fixés de manière à pouvoir pivoter latéralement dans des paliers pivotants 22 et 23 sur le corps de la presse, d'où il résulte non seulement que le montage est simplifié,

35 fié, mais aussi que la zone de l'outil est accessible facilement

à tout moment. Il en va de même pour le réglage des dispositifs de guidage 13.

La fig. 3 illustre une forme de réalisation particulière du dispositif de guidage 13. Dans ce cas, la grille estampée 12 est guidée en plus entre deux rouleaux 24 et 25, le rouleau 25 étant d'une part pressé contre la grille estampée 12 et étant d'autre part entraîné, par exemple au moyen d'un mécanisme de commande 26 et d'une chaîne dentée 27, de telle sorte que l'effet normal d'avancement sur la bande de matière, caractérisé par la flèche 7, soit renforcé à l'intérieur du dispositif de guidage 13 par un effet sur la grille estampée 12.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de découpage pour une presse pour le découpage de flans ou de segments à partir d'un matériau en bande ou ruban, tel que feuillard ou similaires, qui passe par intermittence à travers l'outil, le feuillard étant en outre mobile en direction transversale par rapport à son mouvement d'avancement proprement dit, par le fait que le dispositif d'alimentation (dispositif d'avancement à rouleaux) est mobile perpendiculairement à la direction d'avancement proprement dite de la bande de matériau, caractérisé en ce que la bande résiduelle (grille estampée 12) qui reste à la suite de l'opération de découpage est guidée du côté sortie dans un dispositif de guidage supplémentaire (13) qui est agencé de manière à effectuer de son côté, en synchronisme avec le dispositif d'alimentation (6), un mouvement également transversal par rapport à la direction d'avancement proprement dite de la bande de matériau.
2. Dispositif de découpage selon la revendication 1, caractérisé en ce que des butées latérales réglables (10) pour la bande résiduelle (grille estampée 12) sont disposées dans le dispositif de guidage (13).
3. Dispositif de découpage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que des rouleaux presseurs (24, 25) sont disposés dans le dispositif de guidage (13), l'un au moins (25) de ces rouleaux pouvant être entraîné en permanence dans le sens de l'avancement proprement dit de la bande.
4. Dispositif de découpage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une cisaille à tronçonner les rebuts (21) en soi connue est placée à la suite du dispositif de guidage (13).

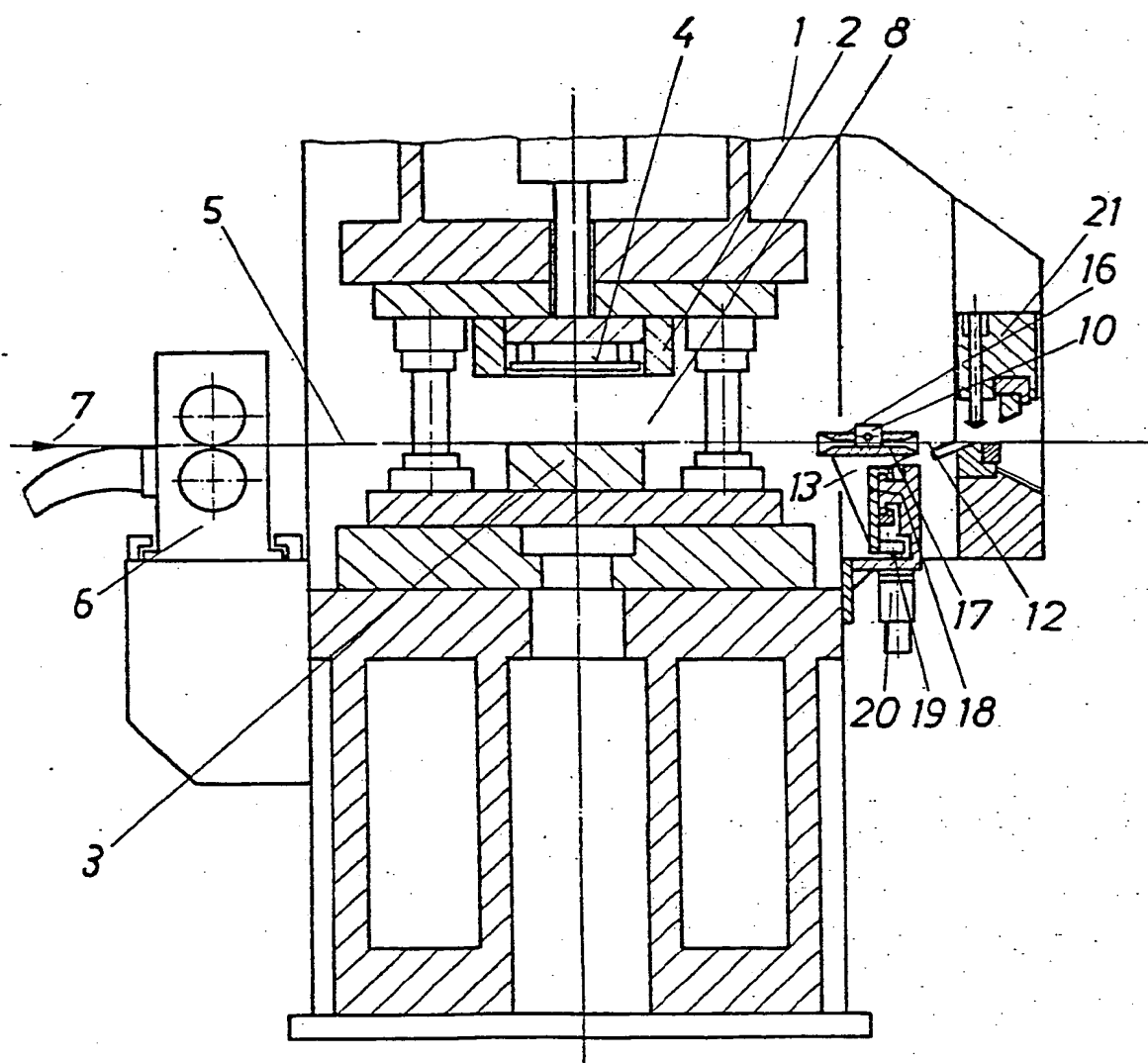


5. Dispositif de découpage selon la revendication 4, caractérisé en ce que la cisaille à tronçonner les rebuts (21) et le dispositif de guidage (13) sont fixés sur la presse de manière à pouvoir être écartés par pivotement latéral.

- 5 6. Dispositif de découpage selon la revendication 5, caractérisé en ce que la cisaille à tronçonner les rebuts (21) et le dispositif de guidage (13) sont articulés dans des paliers pivotants indépendants (22, 23) du corps de la presse.

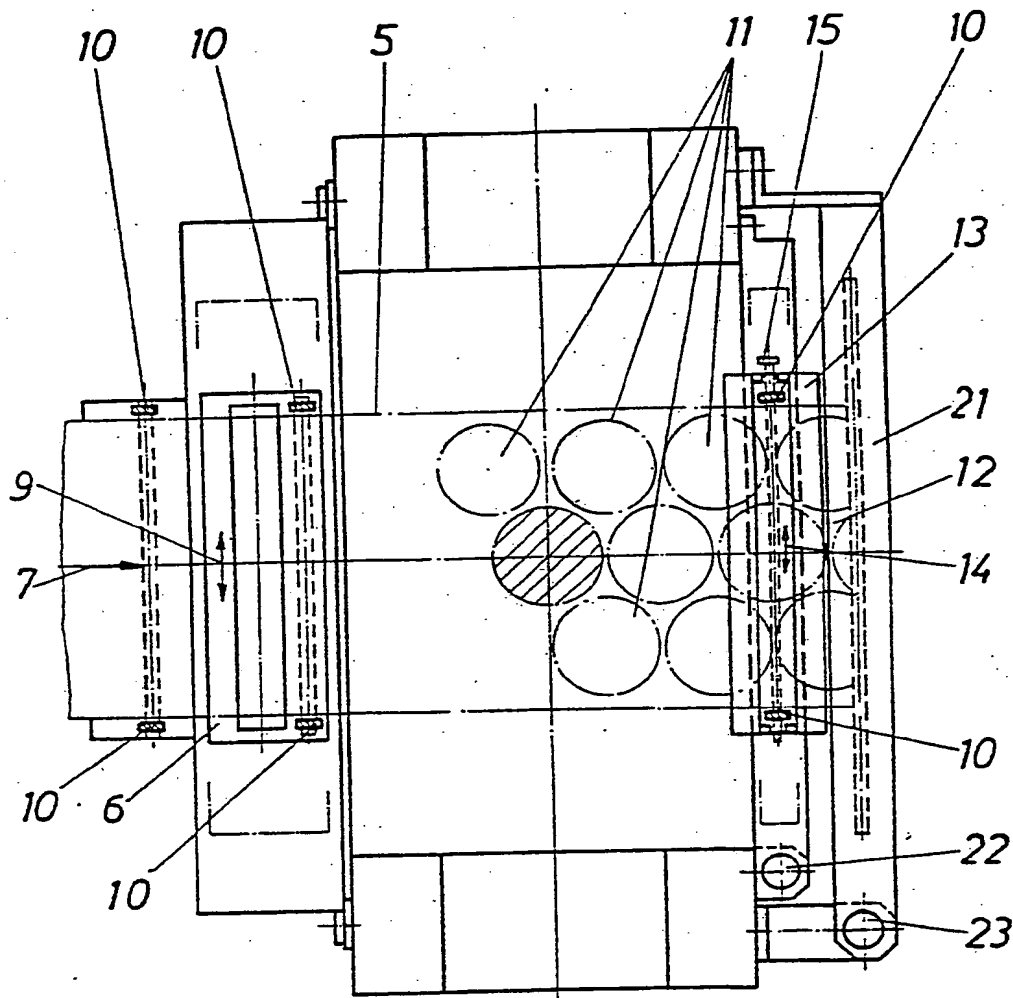
1/3

Fig. 1



2/3

Fig. 2



3/3

Fig. 3

